

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-226991

(43)公開日 平成6年(1994)8月16日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 2/175		8306-2C	B 4 1 J 3/ 04	1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-17715

(22)出願日 平成5年(1993)2月4日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 向山 恵一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 西岡 篤

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

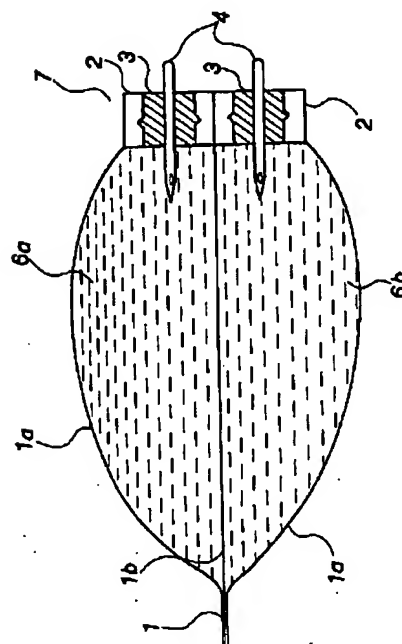
(54)【発明の名称】 インク容器

(57)【要約】

【目的】本発明は、インクジェット記録装置を小型化でき、大気または人体を汚染する恐れがなく、印字品質が良好となるインク容器を提供する事を目的とする。

【構成】本発明のインク容器1は可撓性フィルム1a、1bを多層に積層する事で構成されていることにより、別に廃インク容器を設ける必要がなく、また、複数の色のインクを使用する場合には各々の色のインク毎にインク容器を必要としない。さらに、インク容器を鉛直に設置し、インク導出部7が鉛直方向にあることを特徴としている。

1: インク容器
1a, 1b: 可撓性フィルム
2: 密封部
3: 圧力室
4: 中空針
6a, 6b: インク
7: インク導出部



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクジェット記録装置に着脱自在のインク容器に於て、密閉構造の可撓性インク容器本体を有し、前記インク容器本体が気体透過率の低い可撓性フィルムを多層に積層する事で構成されていることを特徴とするインク容器。

【請求項2】 前記インク容器を鉛直に設置し、前記インク容器に設けられたインク導出部が鉛直方向にあることを特徴とする請求項1記載のインク容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、主にインクジェット記録装置に関し、詳しくはインクジェット記録装置のインク容器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来この種の技術は、特開平1-202454に示されるようなものがあった。この例では印字ヘッドがインク吐出不能となり、回復動作を行った際に回収した廃インクを溜めるための廃インク容器がインク容器とは別に設置されている。また、特開平3-32851に示されるように、複数色のインクを用いてカラー記録を行う場合には各々の色のインク毎にインク容器を必要としていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述の従来技術では以下に示すように4つの課題を有していた。

【0004】①インク容器とは別に廃インク容器を設けているためスペースを効率よく使うことができない。

【0005】②廃インクを自然、または加熱して蒸発させていたためインクに溶けている有害物質が蒸散して大気または人体を汚染する恐れがある。

【0006】③複数の色を用いてカラー記録を行う場合には各々の色のインク毎にインク容器を必要としていたためスペース効率が悪くインクジェット記録装置全体を小型化するのが困難である。

【0007】④インク容器を重ねて設置した場合には下のインク容器は上のインク容器の重さにより圧迫されるのでインクの排出圧力を一定にすることができない。そのため、インクジェットヘッドから吐出される画素となるインク滴の状態が不安定となり、印字品質が悪化する。

【0008】本発明は以上のような4つの欠点を解決するためになされたものであり、スペースを有効に使い、回収した廃インクを蒸散させないため、大気または人体などを汚染せず、インクジェット記録装置を小型化可能とし、良好な印字品質の得られるインク容器を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のインク容器は、インクジェット記録装置に着脱自在のインク容器に於

て、密閉構造の可撓性インク容器本体を有し、前記インク容器本体が気体透過率の低い可撓性フィルムを多層に積層する事で構成されていることを特徴とする。また、前記インク容器を鉛直に設置し、前記インク容器に設けられたインク導出部が鉛直方向にあることを特徴とする。

【0010】

【作用】本発明の上記の構成によれば、インク容器内のインクが消費されるにしたがってインク容器の容積が減少するためインク容器と一体に形成されている廃インク容器に廃インクが回収されてもインク容器全体の容積は初期の容積を越えることが無い。また、廃インク容器はインク容器と同様の部材で構成されているため、回収された廃インクが蒸散してしまうことが無い。さらに、インク容器を鉛直に設置し、インク導出部が鉛直方向にあるため、インクの排出圧力を一定にすることができる。

【0011】

【実施例】以下に、本発明を図面に基づいて説明する。いずれの図面においても同一符号は同一構成要素を示す。

【0012】図1は本発明の第1の実施例におけるインク容器の長辺方向の断面図を示す。1はインク容器であり、1a、1bは気体透過率が低い可撓性フィルムからなり、インク容器1を構成している。前記1a、1bで挟まれた部分にはインク6a、6bが収納されており、インク容器1の端部に配置されたゴム栓3に突き刺されたインク導出用中空針4を経てインク6a、6bを外部へ導出させる構造となっている。インク容器1を構成している可撓性フィルム1a、1bは、通常ポリエチレン等の樹脂フィルム上にアルミニウム等の金属を蒸着または薄膜を接着し、さらに表面に金属保護用のプラスチック薄膜を形成して内部の液体の蒸発を防止している。

【0013】2はポリエチレンやポリプロピレン等の樹脂からなるゴム栓を保持しているゴム栓保持部材である。

【0014】また、ゴム栓保持部材2及び、ゴム栓3、中空針4から構成される部分をインク導出部7とする。

【0015】本実施例において、可撓性フィルム1bはアルミニウム等の金属薄膜の両面に同一の樹脂フィルムを形成したものであり、前記樹脂フィルムは可撓性フィルム1aのインクに接している面を形成している樹脂と同一物質である。前記樹脂フィルムを同一のものとするにより、可撓性フィルムどうしを熱溶着したときにより高い溶着強度を得ることができる。

【0016】6a及び6bは色の異なるインクが充填されているか、一方を廃インク容器とするために何も入れないでインク容器1は形成されている。6a及び6bともにインクが充填されている場合には、2つの異なる色に対して別々にインク容器を必要としないため、記録装置内のスペースを効率よく使用することができる。ま

3

た、一方にインクを充填せずにインク容器1を形成した場合は、インクを充填していない方を廃インク容器として使用することが可能となる。このとき、廃インク容器を別に設ける必要が無いため、記録装置内のスペースを効率よく使用することができる。さらに、廃インクは密閉されたインク容器内に充填されるため、インクは蒸発せず、インクの中に有害な物質が含まれていたとしても人体や大気等環境を汚染すること無く安全に回収する事ができる。また、廃インクを回収する部分をインクを充填してある部分より下側に構成すれば、回収された廃インクの重さによりインク容器内のインクが圧迫されることが無くなり、インクの排出圧力を一定にすることができるため、インクジェットヘッドから吐出される画素となるインク滴の状態が安定し、良好な印字品質が得られる。

【0017】図2は本発明における第2の実施例を示す断面図である。図2のように交互に可撓性フィルムを積層していくことによりインク容器内のインクが互いに圧迫されることが無くなり、インクの排出圧力を一定にすることができるため、インクジェットヘッドから吐出される画素となるインク滴の状態が安定し、良好な印字品質が得られる。さらに、複数色の色を用いてカラー記録を行う場合には各々の色のインク毎にインク容器を必要としていたのが、1つのインク容器ですむため、スペース効率が良く、インクジェット記録装置全体を小型化することができる。

【0018】図3は、図1または図2のインク容器を鉛直に設置し、インク容器に設けられたインク導出部7が鉛直方向になるように設置した状態を示している。このように設置することにより、インク容器内のインクまたは廃インクは互いの重さにより圧迫されることが無くなり、インクの排出圧力を一定にすることができるため、インクジェットヘッドから吐出される画素となるインク滴の状態が安定し、良好な印字品質を得ることができる。

【0019】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば以下の

4

ような効果を有するインク容器を提供することができる。

【0020】可撓性フィルムを多層に積層する事で構成されているインク容器本体を用いることにより、別に廃インク容器を設ける必要がないため、スペースを効率よく使うことができ、廃インクを自然、または加熱して蒸発させることが無いため、インクに溶けている有害物質が蒸散して大気または人体を汚染する恐れがない。

【0021】また、複数の色を用いてカラー記録を行う場合には各々の色のインク毎にインク容器を必要としないためスペース効率が良くインクジェット記録装置全体を小型化することができる。

【0022】さらに、インク容器を鉛直に設置し、インク導出部が鉛直方向にあるため、インクの排出圧力を一定にすることでインク容器内のインクまたは廃インクは互いの重さにより圧迫されることが無くなり、インクの排出圧力を一定にすることができるため、インクジェットヘッドから吐出される画素となるインク滴の状態が安定し、良好な印字品質を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すインク容器の長辺の断面図。

【図2】本発明の第2の実施例を示すインク容器の断面斜視図。

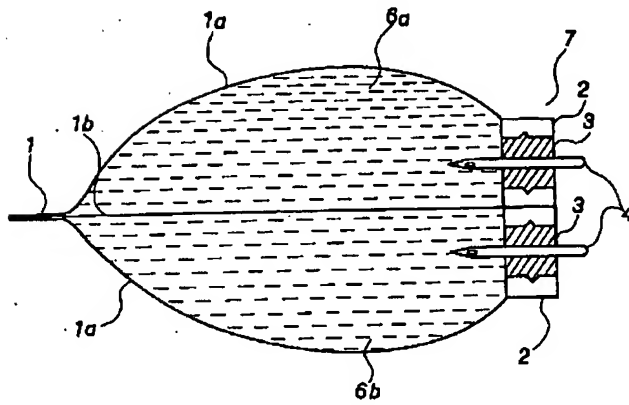
【図3】本発明の他の実施例におけるインク容器の設置例を示す図。

【符号の説明】

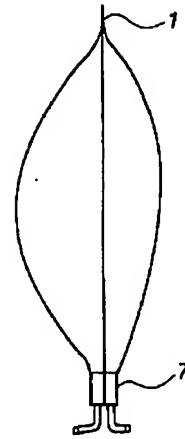
- 1 インク容器
- 1 a 可撓性フィルム
- 1 b 可撓性フィルム
- 2 ゴム栓保持部材
- 3 ゴム栓
- 4 中空針
- 6 a インク
- 6 b インク
- 7 インク導出部

【図1】

- 1: インク容器
 1a, 1b: 可換性フィルム
 2: 圧搾保持部材
 3: 圧栓
 4: 中空針
 6a, 6b: インク
 7: インク導出部



【図3】



【図2】

